Técnico Z

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

CURSO ONLINE

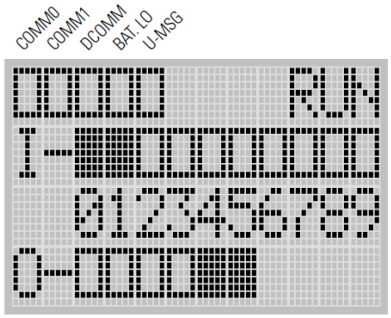
PLC BÁSICO

ALLEN BRADLEY

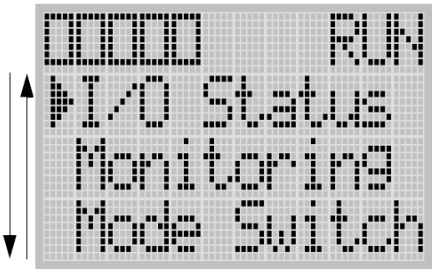
Sesión 2
Comunicación con PLC

1. Comunicación entre PLC MicroLogix 1100 y software RSLogix 500.

- Verificar MAC e IP en PLC MicroLogix 1100:

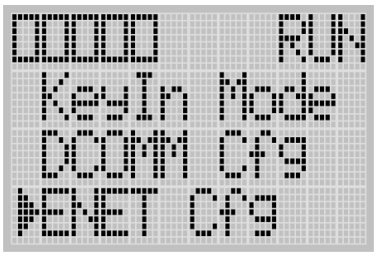


- Salimos de la pantalla principal, presionando el botón **ESC**.

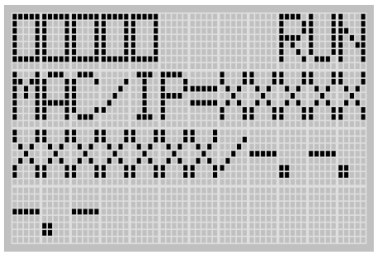


- Luego nos desplazamos hacia abajo con el botón **Cursor**, hasta llegar a la opción **Avance Set**.

- Ingresamos a la opción **Advance Set**, presionando el botón **OK**.



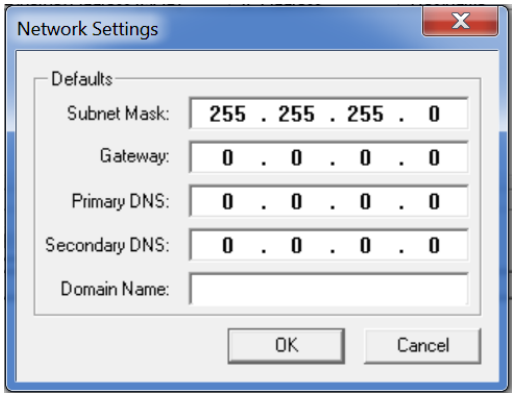
- Elegimos la opción **ENET Cfg**, presionando el botón **OK**.



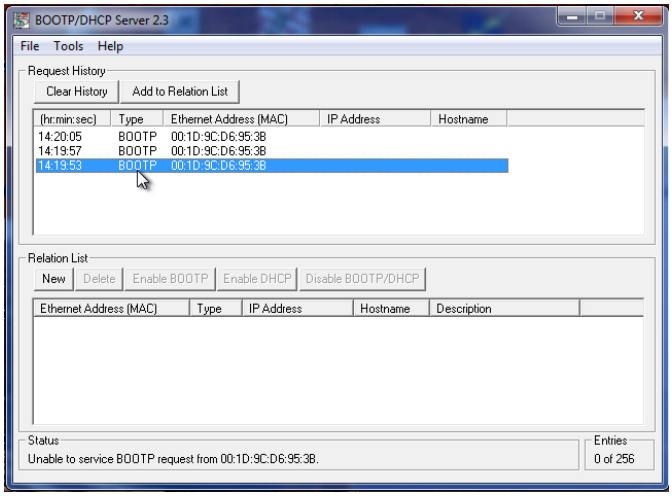
- Verificamos si el PLC tiene IP y si solo aparece la MAC, es necesario asignar un IP al PLC.

➢ Asignar IP al PLC MicroLogix 1100:

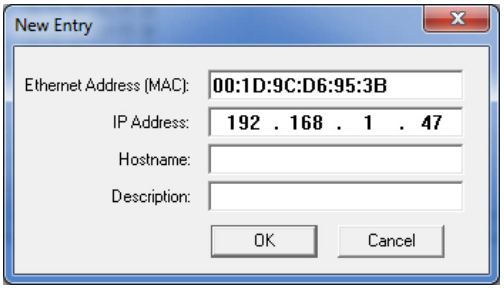
- Ejecutamos el software del **BOOTP/DHCP server**. Si es la primera vez que ingresamos, nos pedirá que configuremos la red, ingresamos la **Subnet Mask**.



- En el panel **Request History**, veremos las direcciones MAC de los dispositivos que se encuentren en red.

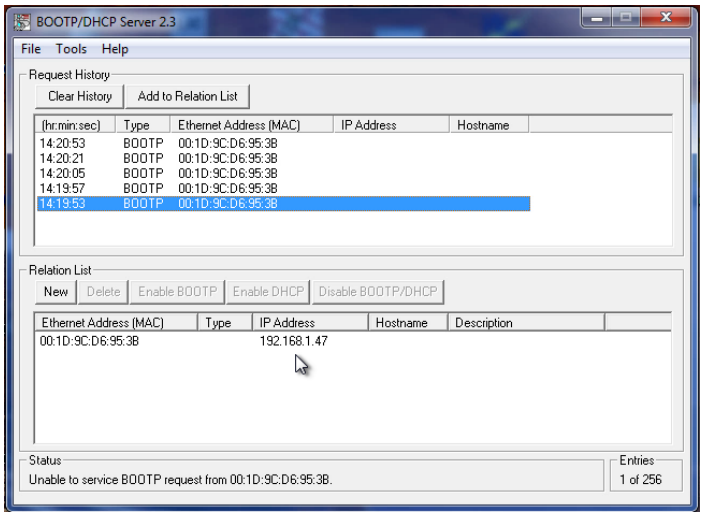


- Hacemos doble clic en la dirección MAC del dispositivo que queremos configurar. Luego nos aparecerá el cuadro **New Entry** con la dirección MAC del dispositivo.

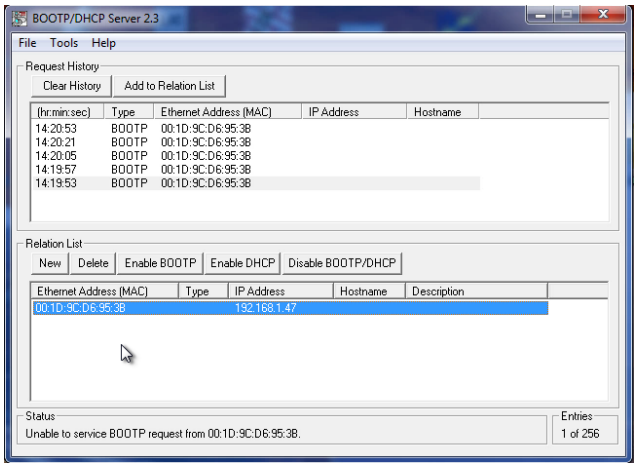


- Ingresamos la dirección **IP** y la descripción que deseamos asignar al dispositivo y hacemos clic en **OK**. El **Hostname** lo dejamos en blanco.

El dispositivo se agregara a la **Relation List**, visualizaremos la MAC y la dirección IP del dispositivo.

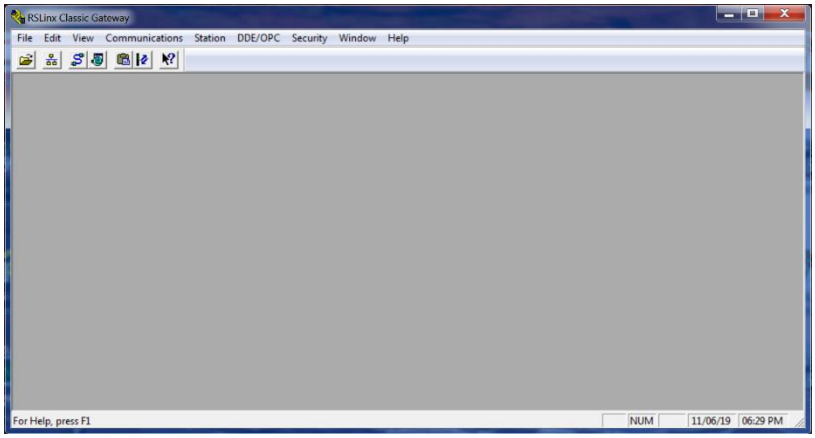


- Luego seleccionamos en la **Relation List** a nuestro dispositivo y hacemos clic en el botón **Disable BOOTP/DHCP**, para que nuestro IP quede guardado en el equipo.

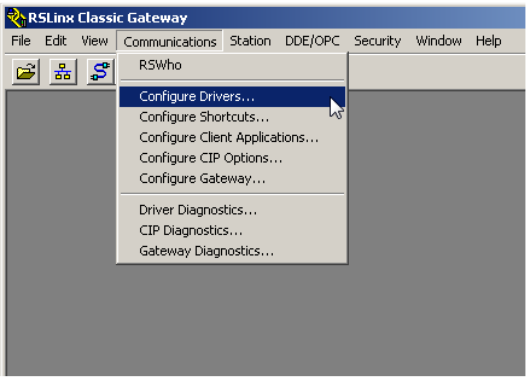


- Configuración de RSLinx Classic:

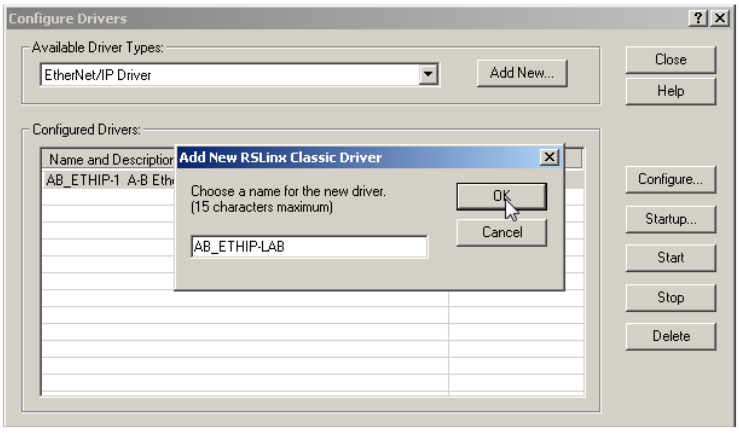
  - Ejecutamos el software **RSLinx Classic.**



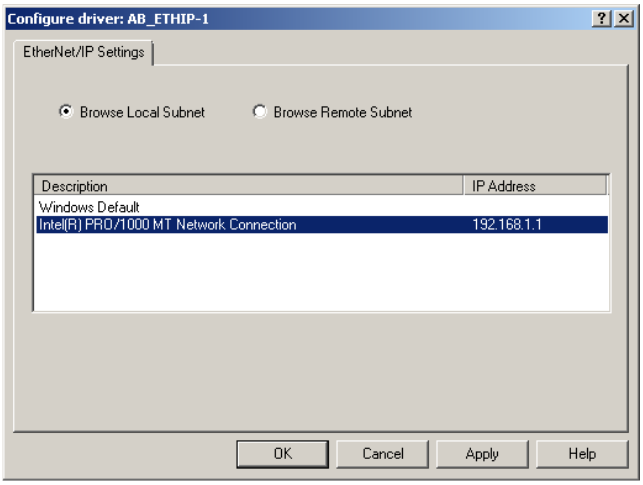
  - En el menú **Communications** y luego elegimos **Configure Drivers.**



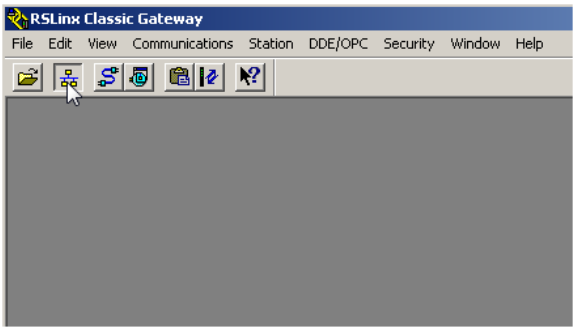
  - En la ventana **Configure Drivers** elegimos el driver **EtherNet/IP Driver** y hacemos clic en el botón **Add New**



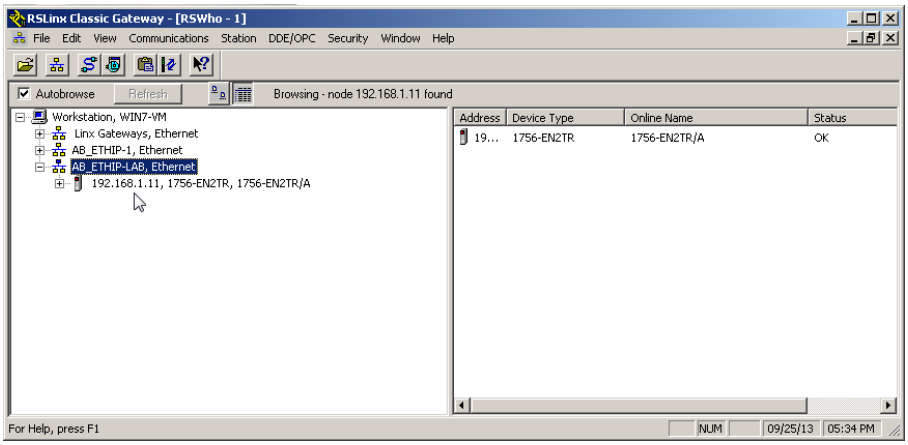
- Elija **Browse Local Subnet** y luego el controlador de red "**Intel**" como se muestra a continuación y haga clic en **OK**.



- Luego hacemos clic en el icono de **RSWho** en la barra de herramientas.

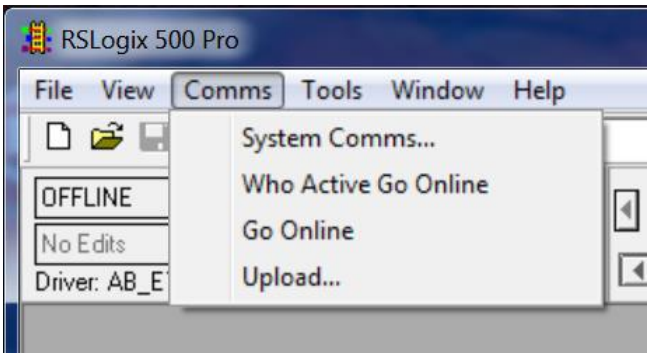


- Después buscamos nuestro nuevo driver, lo expandimos y debe aparecer nuestro PLC.

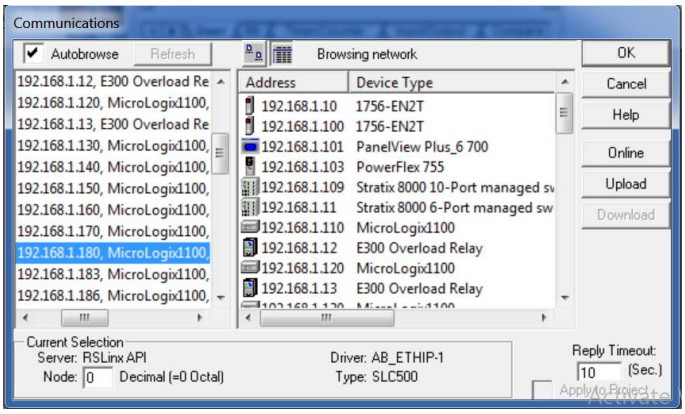


➢ Upload desde PLC Micrologix 1100:

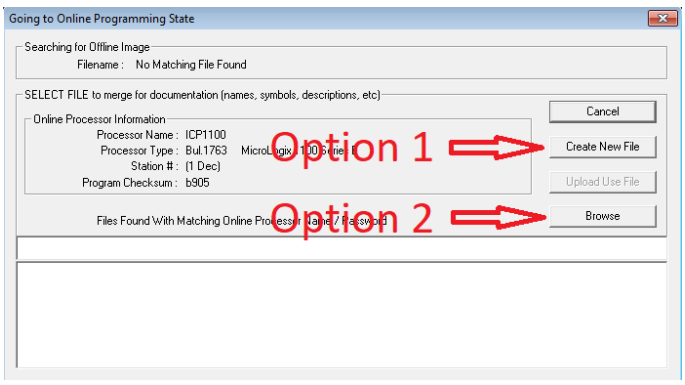
- Abrimos el **RSLogix 500**, seleccionamos **Comms** > **Systems Comms**.



- Navegamos hasta el PLC que configuramos en **RSLinx**, lo seleccionamos y luego hacemos clic en el botón **Upload**.

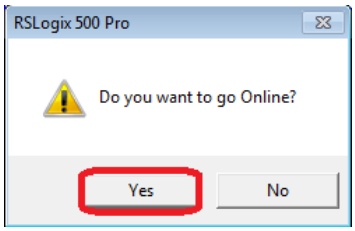


- Si no tenemos archivo de programa del PLC, elegimos la opción 1 y hacemos clic en el botón **Create New File**; caso contrario elegimos la opción 2 y hacemos clic en el botón **Browse**.

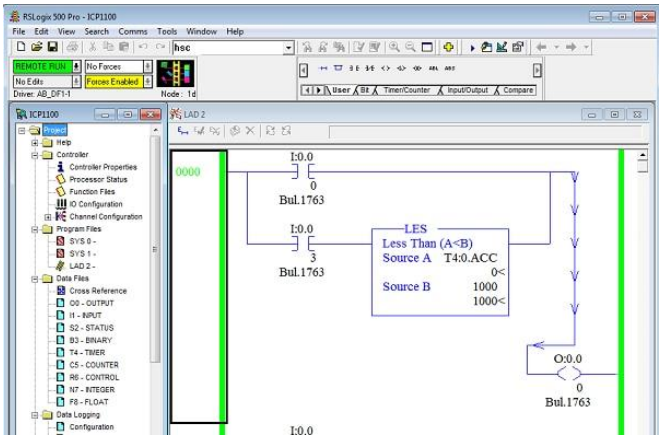


- Opción 1:

  Una vez se carga el archivo, seleccionamos el botón Yes si queremos estar en línea.

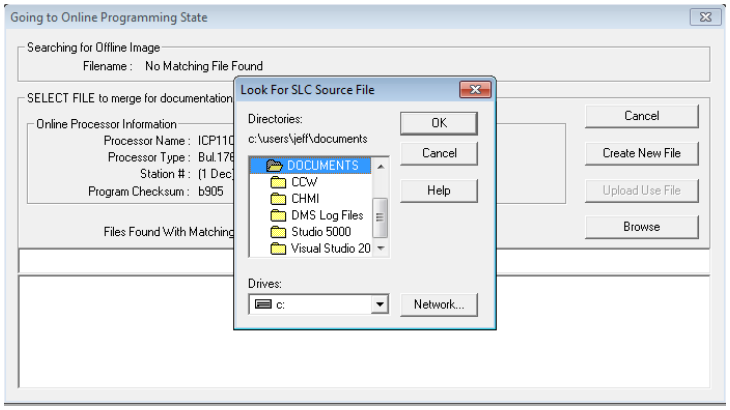


  Ahora podemos ver el programa que está en el PLC. Debemos tener en cuenta que este no tiene comentarios, ni descripciones.

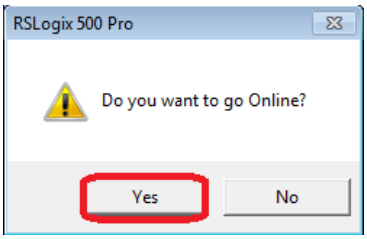


- Opción 2:

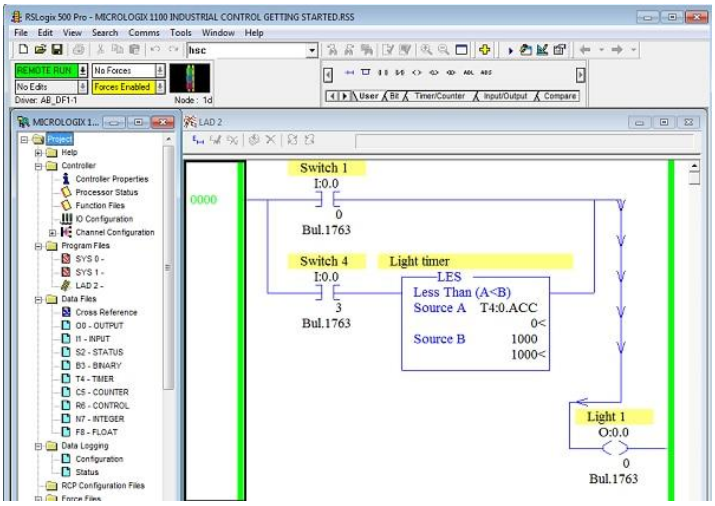
  Navegamos a la carpeta que contiene el archivo RSS, luego haga clic en Aceptar. RsLogix 500 solo lo usará para obtener los comentarios y las descripciones.



Una vez se carga el archivo, seleccionamos el botón Yes si queremos estar en línea.

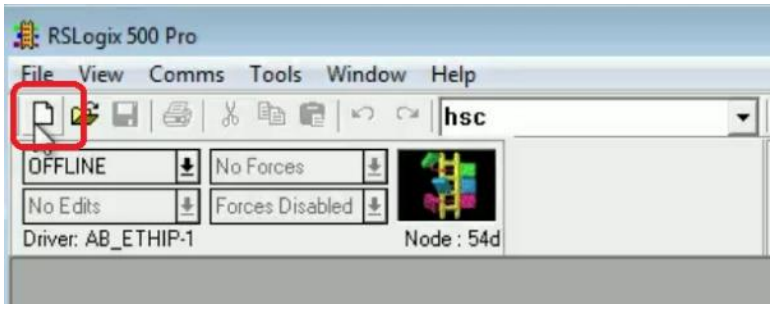


Ahora puede ver el programa que está en el PLC. Como tiene descripciones, este programa será mucho más fácil de seguir.

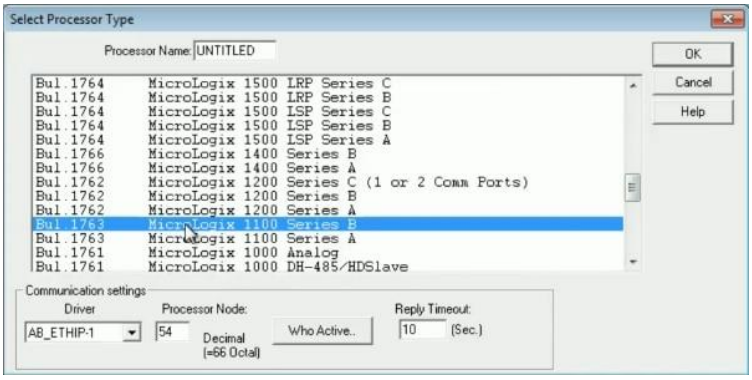


➢ Download de programa hacia PLC Micrologix 1100:

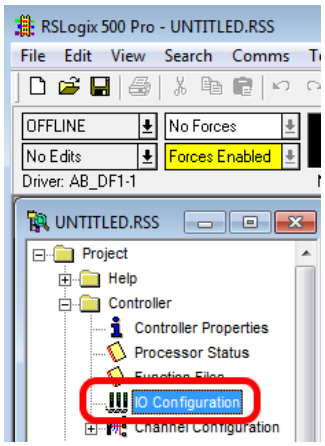
- Abrimos el **RSLogix 500**, crear un nuevo archivo haciendo clic en el icono como se muestra en la imagen.



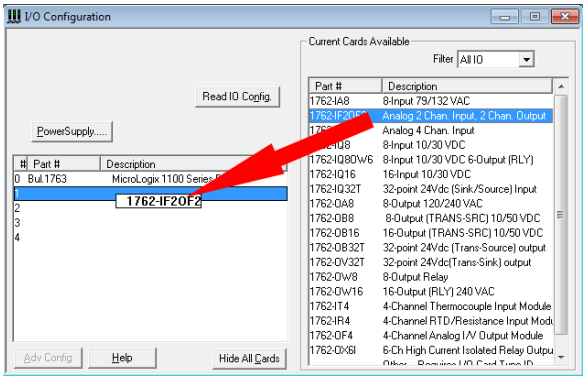
- Seleccionamos el modelo de procesador que corresponda y hacemos clic en el botón **OK**.



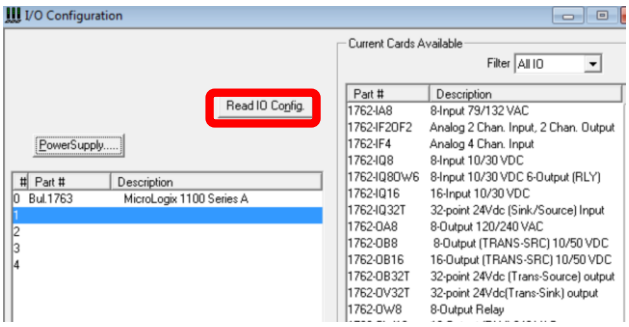
- En el panel izquierdo, hacemos doble clic en **IO Configuration**.



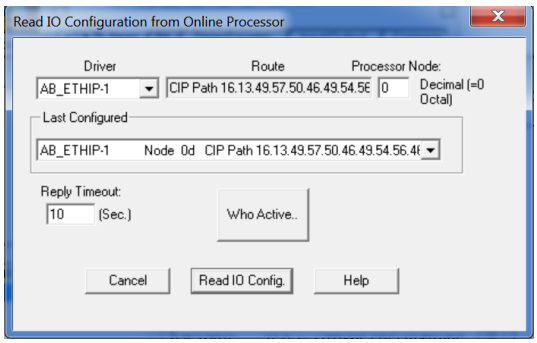
- Podemos arrastrar manualmente las tarjetas disponibles a la derecha del recuadro y llevarlos a los slots disponibles a la izquierda.

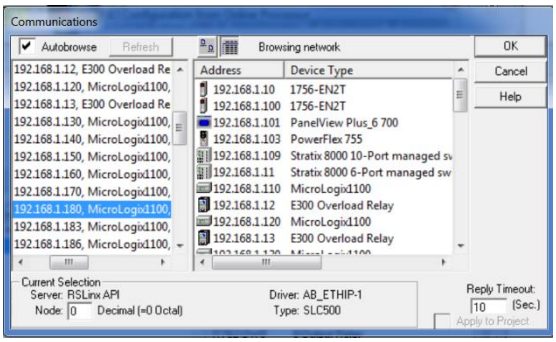


- También podemos leer las tarjetas conectadas a nuestro PLC, haciendo clic en el botón **Read IO Config**.

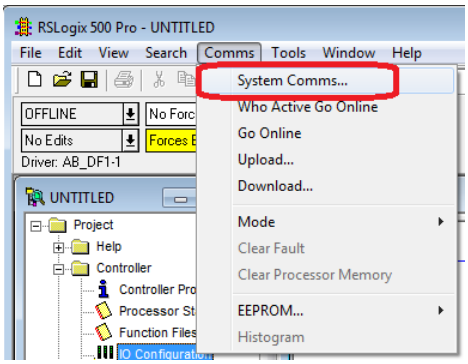


- Luego haciendo clic en **Who Active,** buscamos la ruta que hemos configurado para nuestro PLC en el **RSLinx** y después hacemos clic en el botón **Read IO Config**.

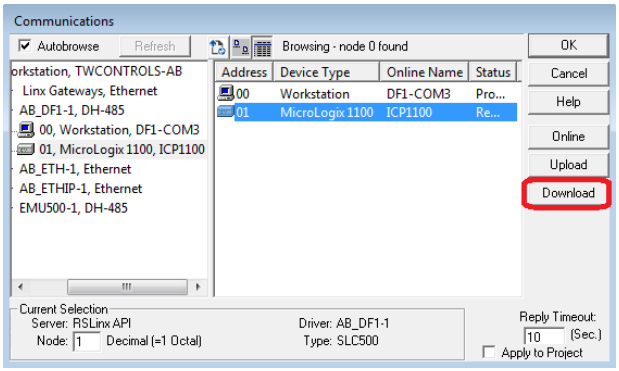




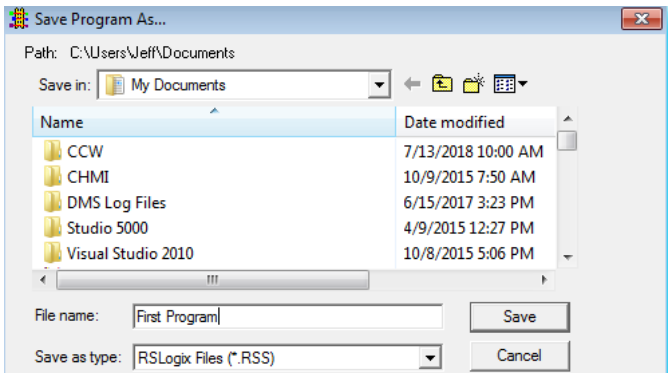
- Ahora vamos **Comms** > **Systems Comms.**



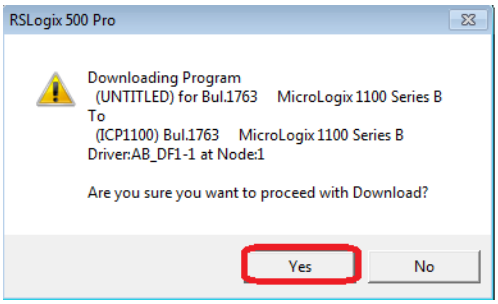
- Navegamos hasta el PLC que configuramos en **RSLinx**, lo seleccionamos y luego hacemos clic en el botón **Download.**



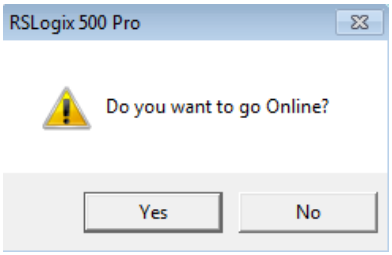
- Si aún no ha guardado su programa, se le solicitará que lo guarde antes de descargarlo.



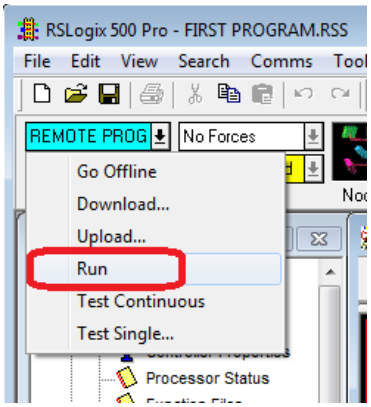
- Una última oportunidad para darse cuenta de que está descargando al PLC que sobrescribirá cualquier código existente en el PLC. Haga clic en el botón **Yes**.



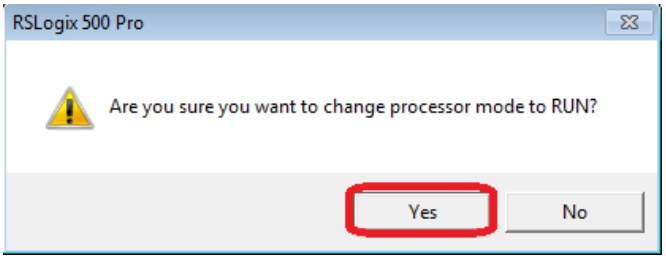
- Luego nos pregunta si queremos conectarnos en línea, hacemos clic en el botón **Yes**.



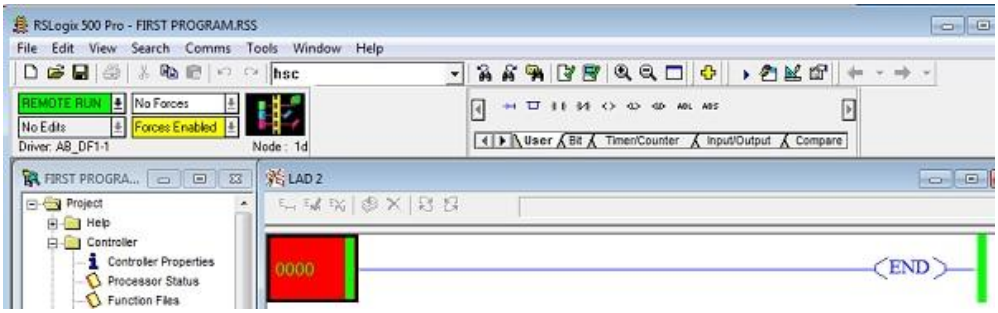
- Donde vea **REMOTE PROG**, haga clic en la flecha hacia abajo a la derecha y seleccione **RUN**.



- Se le pedirá que se asegure de que desea cambiar el procesador al modo **RUN**. Haz clic en el botón **Yes**.

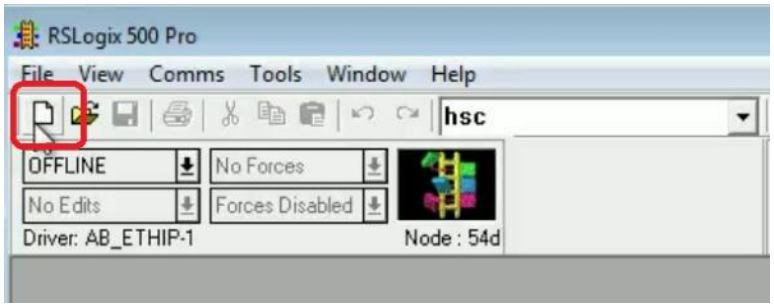


- Su programa ya está descargado y ejecutándose.

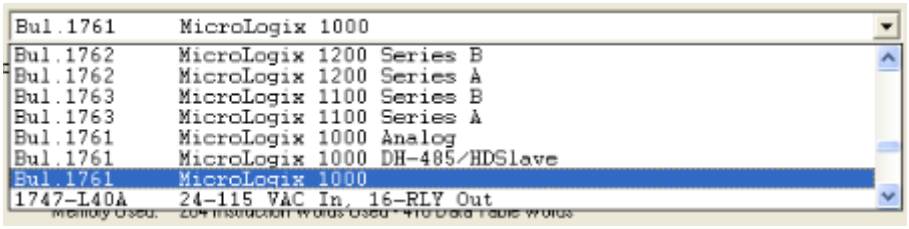


➢ Emulación de programa con el RSLogix Emulate 500:

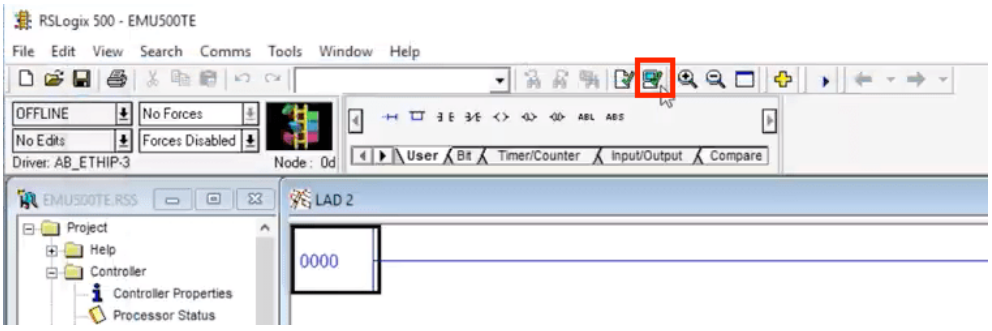
- Abrimos el **RSLogix 500**, crear un nuevo archivo haciendo clic en el icono como se muestra en la imagen.



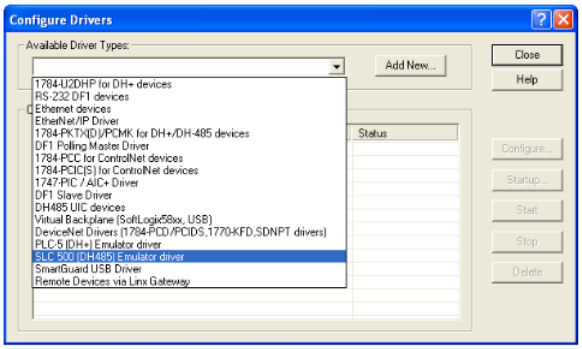
- Seleccionamos el modelo de procesador Micrologix 1000 que corresponda y hacemos clic en el botón **OK**.



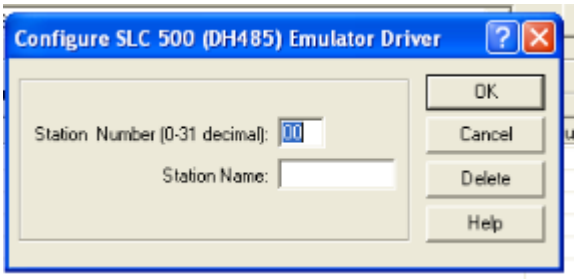
- Ahora que tenemos un archivo, debemos ocuparnos de dos cosas. El primero es guardar el archivo en una ubicación a la que podamos navegar. Esto se completa seleccionando "Archivo", "Guardar como" y guardando el archivo dentro de un directorio en nuestra unidad. El segundo paso es asegurarnos de que el programa que tenemos en nuestras manos ha sido validado. Para completar este paso, debemos hacer clic en el icono "Verificar proyecto". Este icono parece una computadora con una marca de verificación verde; un ejemplo de este icono se puede encontrar a continuación.



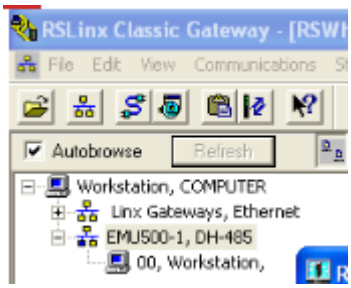
- Al igual que antes, navegamos a la interfaz RSLinx Classic y entramos en el menú "Configure Drivers". Una vez aquí, y mientras la computadora tenga RSLogix 500 Emulate instalado, debería poder seleccionar un controlador que se llama “SLC 500 (DH485) Emulator driver”.



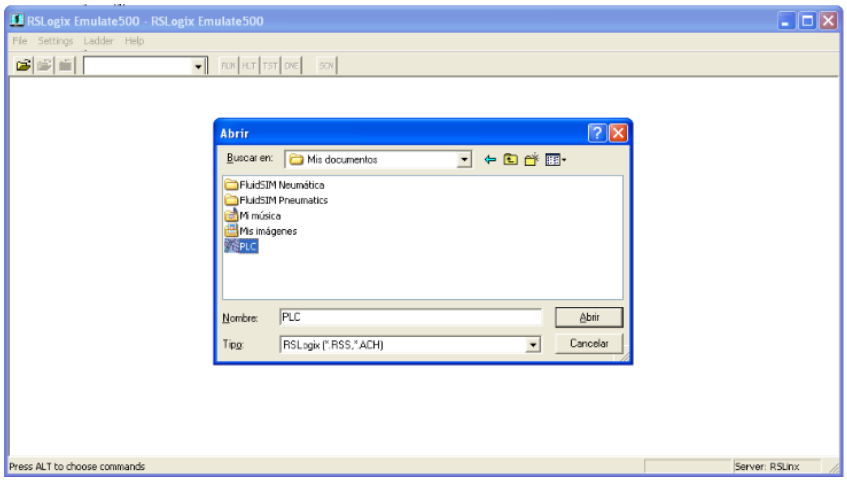
- Una vez que haga clic en "Add New..." aparecerá una ventana emergente que le pedirá que haga algunas selecciones. Dé a su conductor un nombre único y establezca el número de su estación en 0. Este número representa la ubicación de su PC; el número predeterminado debería estar bien.

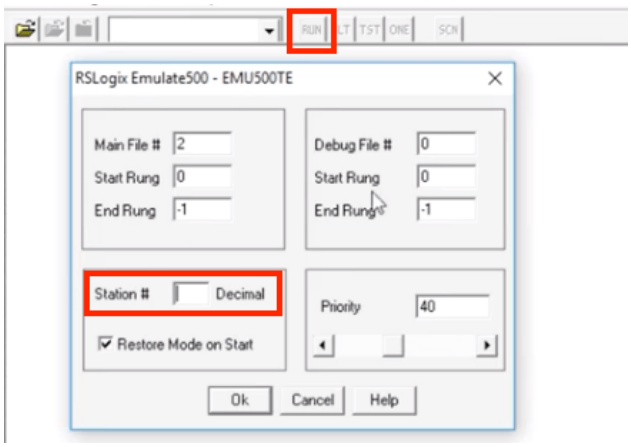


- Ahora que el controlador está en su lugar, puede verificar que funciona correctamente expandiéndolo dentro de la vista principal. En este punto, solo debería mostrar su estación de trabajo en la ubicación 00.



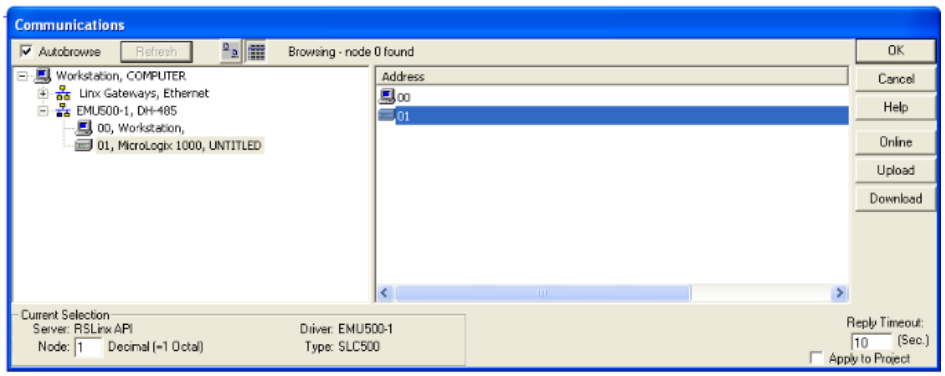
- Ahora es el momento de habilitar nuestra instancia virtual lanzando RSLogix Emulate500 y asignando el PLC a un nodo específico. Comience abriendo el software y ejecutando el menú "File". Esto le permitirá seleccionar un archivo que hemos creado previamente y asignarlo a un nodo específico dentro de nuestra estructura. Como reservamos la posición "00" para nuestra estación de trabajo, la siguiente instancia lógica sería 01. Ingrese este valor en el campo "Station #" y deje todo lo demás como está.

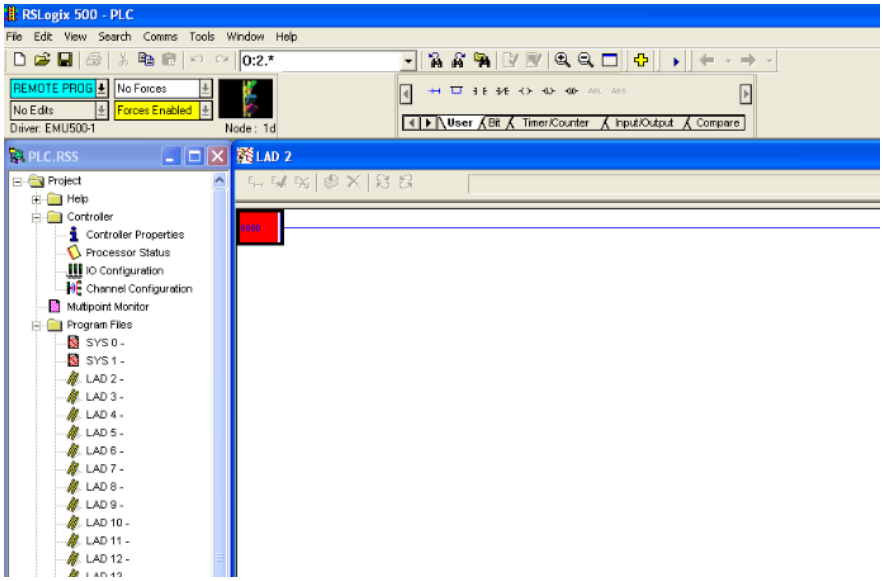




- Se creó la instancia, pero aún no se está ejecutando. Haga clic en el comando "RUN" dentro de la barra de utilidades superior para iniciar el PLC. Esto asegurará que realmente podamos conectarnos al PLC que hemos instanciado en nuestro software.

- Ahora tenemos un entorno virtual completamente funcional ejecutándose en nuestra máquina. Simplemente navegue hasta RSLogix 500, seleccione la ruta correcta para el procesador y haga clic en el botón "Go Online". Si ha seguido todo correctamente, el programa ahora debería estar en línea con el procesador.

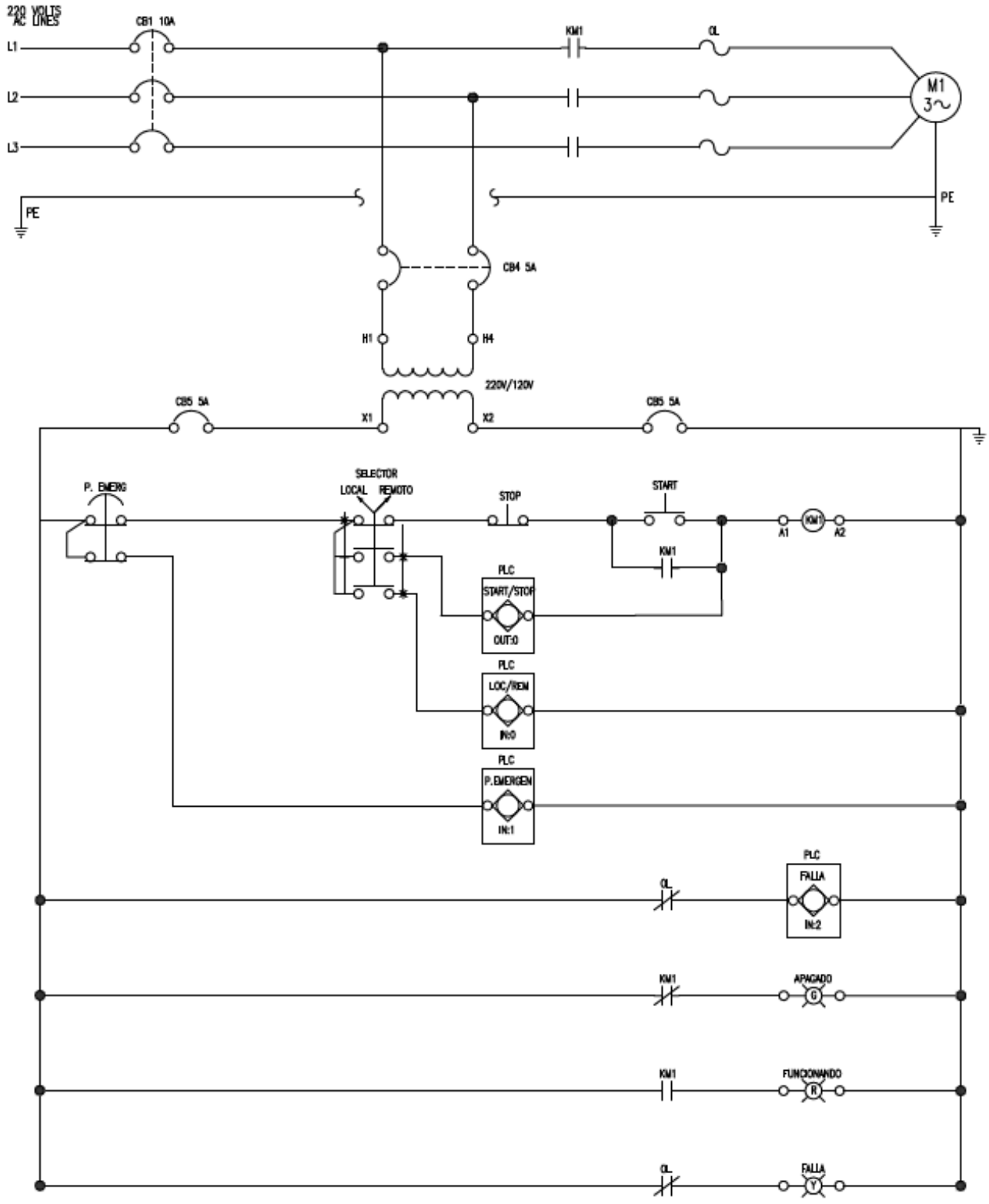




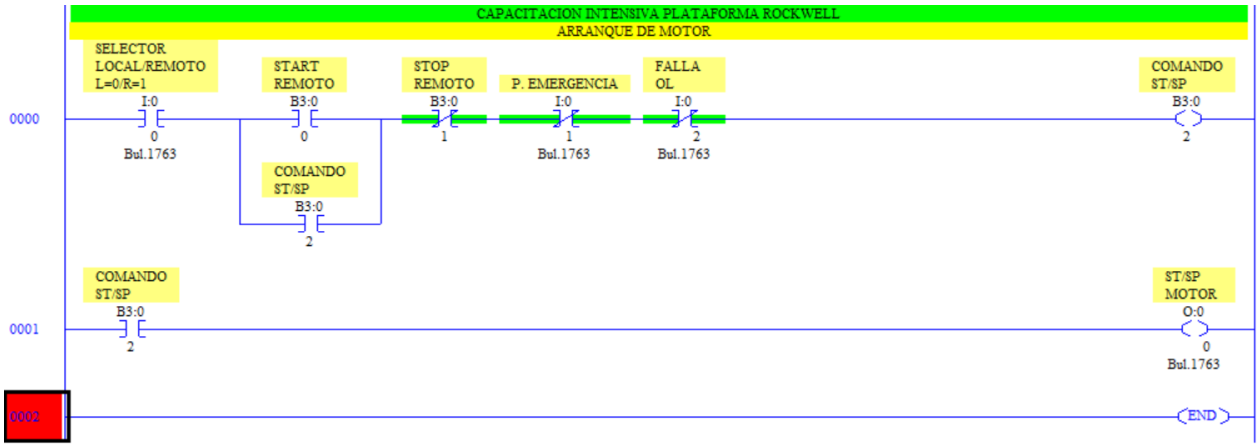
Sesión 3
Programación Ladder I

2. Control y arranque de motor desde el PLC MicroLogix.

- Diagrama Eléctrico de Control de Motor:

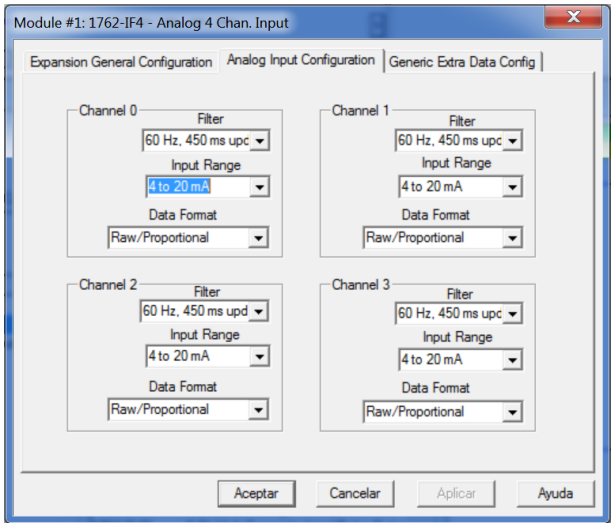


- Programa Control de Motor:

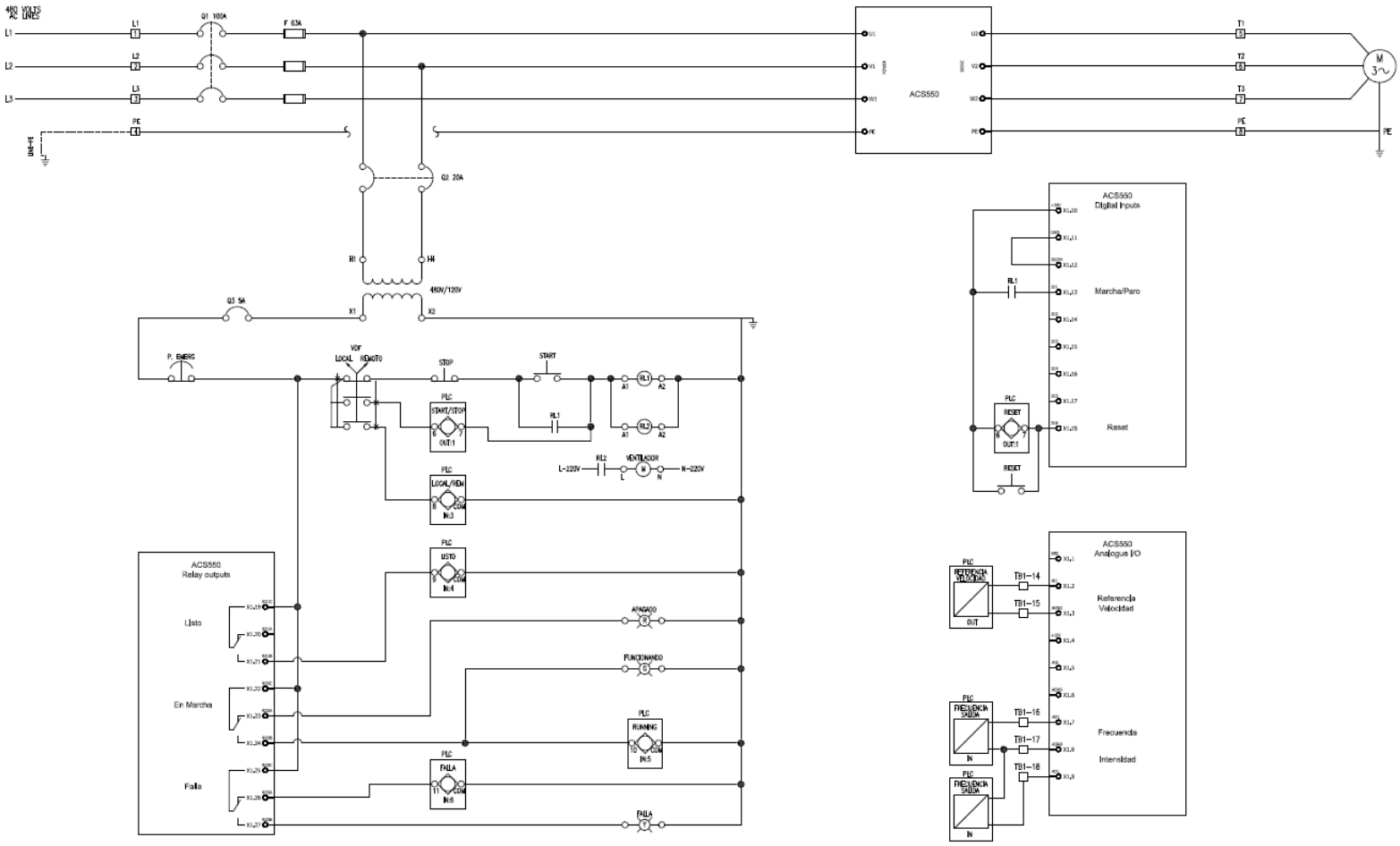


3. Configuración y escalamiento de señales analógicas.

- Configuración de Modulo Analógico:



- Escalamiento de Señal Analógica con SCP:

Sesión 4
Programación Ladder II

4. Control y arranque de VDF con el PLC MicroLogix.